

Electricité Photovoltaïque 1/2

Une évolution favorable :

Longtemps l'énergie solaire photovoltaïque a été regardée par certains avec la condescendance que l'on affiche devant une utopie, car trop chère (152€ du Mwh en 2002 quand celui inclus dans notre facture électrique est de 42€), trop gourmand en énergie (en calculant le rapport entre l'énergie nécessaire à la fabrication d'un panneau chinois première génération et sa durée de vie on pouvait arriver à des émissions de CO2 de 350g/kwh quand l'électricité française en émet 35g), trop intermittent et trop consommateur de surface au sol alors que les terres cultivables sont un des biens les plus précieux de notre planète. Il n'en est plus rien. Le panorama 2020 des énergies renouvelables nous donne à voir la **maturité qui s'installe pour l'énergie solaire.**

Coût en baisse et rentabilité en vue :

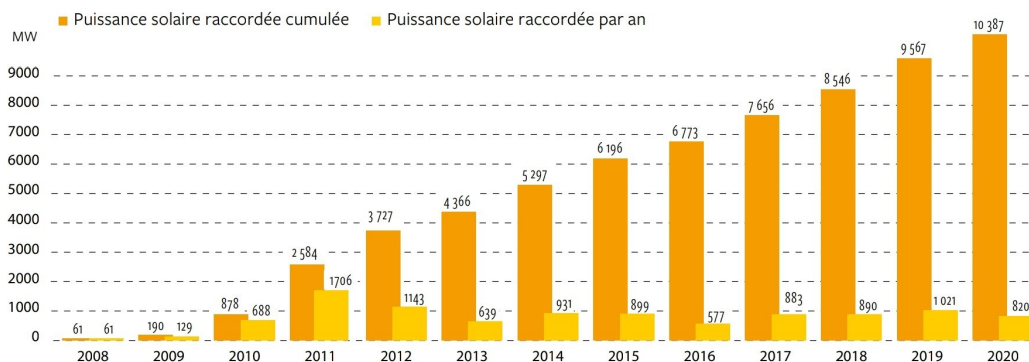
Côté prix le coût des panneaux en silicium qui captent 95% du marché ayant grandement chuté et leur **durée de vie s'étant allongée à 30 ans**, le prix du Mwh restitué se situe sur les derniers appels d'offre de la CRE entre 62 et 99€ du Mwh.

Et dans des conditions d'ensoleillement favorables le prix peut descendre à 12€ du Mwh, comme pour la gigantesque centrale photovoltaïque que le Qatar a commandé pour alimenter la coupe du monde de football de 2022. Sans possibilité d'atteindre une telle rentabilité sous nos latitudes, **d'ici à 2050 le coût restitué pourrait se situer entre 30 et 50€ du Mwh**, ce qui fera alors de l'électricité photovoltaïque une énergie compétitive (hors intermittence).

LA FILIÈRE SOLAIRE

PUISSANCES INSTALLÉES ET PERSPECTIVES

Évolution de la puissance solaire raccordée



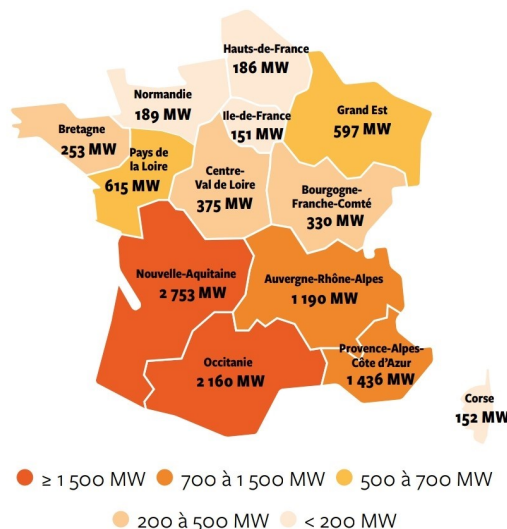
Parc solaire **10 387 MW**
+ 183 MW sur le trimestre **+ 820 MW** sur l'année

Un développement qui se poursuit :

Pas étonnant dans ces conditions et avec ces perspectives que le photovoltaïque se développe fortement en France comme ailleurs. **D'années en années le parc se développe jusqu'à atteindre 10.387 Mw fin 2020**, soit l'équivalent de 8 centrales nucléaires (la France en compte 56) en cas de pointe d'ensoleillement.

Electricité Photovoltaïque 2/2

Puissance solaire installée par région
au 31 décembre 2020



Perspectives d'avenir :

S'agissant de l'emprise agricole, une solution dite de **l'agriPV se développe qui consiste à poser des panneaux voltaïques surélevés en plein champs**, ce qui à la fois n'empiète pas sur les cultures et, de surcroît, peut les protéger de l'assèchement ou la grêle. Reste à démontrer que le surcoût est financé par les services rendus.

S'agissant de l'intermittence la **baisse continue et forte des coûts de stockage** ou le **développement de la voiture électrique**, qui offrira des capacités accrues de stockage, pourraient conduire à le faire entrer dans l'équation économique. Sous cette hypothèse, surtout si l'on atteint une capacité installée sur surnuméraire, nous pourrions alors produire de cette façon de l'hydrogène décarbonée.

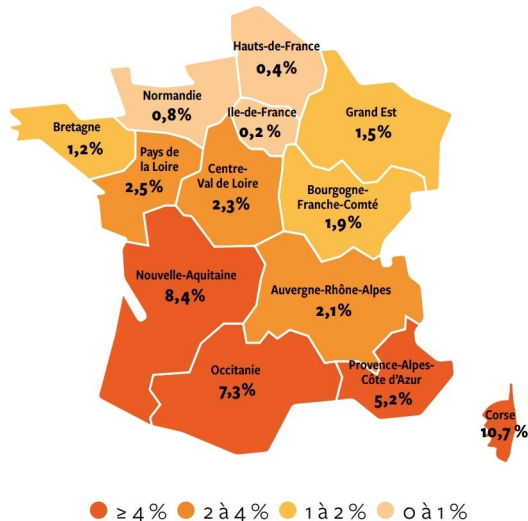
Reste à régler l'origine de la fabrication des panneaux, car selon une étude de l'ADEME le photovoltaïque émet de 35 à 85 g de CO₂/kwh produit ce qui est certes inférieur au gaz (~400g) mais supérieur au niveau moyen de l'électricité produite en France. La **relocalisation de la fabrication est une solution** à cet état de fait.

En 2020 l'électricité photovoltaïque représentait **10,6 Twh** soit l'équivalent de la production de **1,5 centrale nucléaire en moyenne annuelle**. C'est assurément encore peu, mais désormais non négligeable dans le mix énergétique.

Des différences régionales :

Ainsi une part croissante de nos approvisionnements en électricité provient de l'électricité photo-

Couverture de la consommation
par la production solaire en 2020



voltaïque. Et bien évidemment la part de celle-ci varie selon les régions. En 2020 si en Hauts de France la part demeure symbolique à 0,4% elle atteint 8,4% en Nouvelle Aquitaine et même 10,7% en Corse, ce qui devient très significatif.

On constate logiquement que les centrales solaires sont installées dans les régions les plus favorisées en terme d'ensoleillement.